

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)

2.086.738

②① N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

70.12597

①⑤ BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

②② Date de dépôt..... 7 avril 1970, à 15 h 5 mn.
Date de la décision de délivrance..... 6 décembre 1971.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 52 du 31-12-1971.

⑤① Classification Internationale (Int. Cl.).. B 65 d 83/00//B 05 b 1/00.

⑦① Déposant : CIZERON Georges, résidant en France.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Jean Malsonnier, Ingénieur-Conseil, 24, rue Mazenod, 69-Lyon (3).

⑤④ Dispositif rattrape-goutte pour la distribution d'un produit liquide.

⑦② Invention de :

③③ ③② ③① Priorité conventionnelle :

La présente invention est relative à un dispositif rattrape-goutte destiné à équiper un bouchon ou analogue pour la distribution d'un produit liquide. Elle convient plus particulièrement au cas de la distribution d'un produit visqueux, par exemple d'un sirop.

Il est connu de présenter des produits liquides dans un emballage qui contient également un gaz propulseur sous pression. Cet emballage, qu'on désigne souvent dans le commerce sous le nom de "bombe", est surmonté par un clapet que coiffe un bouchon ou dispositif distributeur. Il suffit de presser ce dispositif pour enfoncer le clapet et provoquer l'écoulement du liquide chassé vers l'extérieur par la pression interne du gaz.

Ce procédé d'emballage connu convient par exemple à des produits alimentaires, présentés ou non sous forme d'aérosols. Il fait apparaître un inconvénient qui est particulièrement gênant dans le cas de liquides visqueux tels que des sirops : en effet, après qu'on ait relâché le dispositif pour arrêter l'écoulement de liquide, on constate qu'une grosse goutte reste suspendue au bec du distributeur, cette goutte ayant ensuite tendance à souiller les parois extérieures de l'emballage.

La présente invention a pour but d'éviter cet inconvénient en réalisant à peu de frais un dispositif distributeur perfectionné qui empêche l'apparition d'une goutte résiduelle.

Un dispositif rattrape-goutte selon l'invention comprend une capsule de matière plastique souple en elle-même connue qui groupe une touche de pression sous laquelle est situé un manchon de poussée prévu pour s'adapter sur le tube d'écoulement du clapet d'une bombe d'emballage, alors qu'un conduit déformable placé sous cette touche relie le sommet du manchon à un bec distributeur externe, et il est caractérisé en ce qu'il comprend en outre un ressort de rappel logé sous la touche pour la soulever automatiquement après utilisation, au-dessus du tube d'écoulement du clapet, c'est-à-dire au-delà de la position qu'elle adopterait normalement si elle restait soumise à la seule action de rappel du clapet et de son élasticité propre.

Suivant une caractéristique préférée de l'invention, ces moyens de rappel élastiques sont constitués par un ressort hélicoïdal engagé autour de la base du manchon sur lequel il prend appui par son sommet, tandis que sa base repose sur le sommet de la bombe, autour du clapet obturateur.

Dans ces conditions, on comprend que l'opérateur puisse agir à la manière habituelle pour distribuer le liquide : il lui suffit de presser sur la touche pour ouvrir le clapet et comprimer simultanément le ressort. Par contre, lorsqu'il relâche la touche, celle-ci est soulevée par le ressort qui fait coulisser le manchon le long du tube du clapet. Cela provoque une augmentation du volume interne occupé par le liquide immédiatement en aval du clapet, et réaspire légèrement dans ce volume en expansion, le liquide résiduel contenu dans le bec, y compris la goutte des appareils connus.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, permettra de mieux comprendre les caractéristiques de l'invention.

Fig. 1 est une vue en perspective d'une bombe aérosol d'un type en lui-même connu, destinée à contenir un produit liquide.

Fig. 2 montre le ressort prévu par l'invention.

Fig. 3 est une vue en perspective de la capsule distributrice de commande.

Fig. 4 en est une coupe suivant IV-IV (fig. 3).

Fig. 5 à 7 sont des coupes suivant IV-IV (fig. 3) illustrant le fonctionnement de l'ensemble du système rattrape-goutte.

On a représenté sur les dessins, un emballage 1 en lui-même connu qui constitue ce que l'on appelle couramment une "bombe". Sur les dessins, on a supposé que la bombe 1 était de forme cylindrique, mais il est bien évident qu'elle pourrait se présenter sous tout autre aspect.

La bombe 1 contient un produit liquide, préférablement visqueux, constitué par exemple par un sirop. Elle est surmontée par un clapet qui comporte un corps fixe 2 au-dessus duquel dépasse un tube d'écoulement 3 susceptible de se déplacer dans le sens axial (flèche double 4). On sait que si l'on enfonce le tube 3, le clapet s'ouvre et le liquide de la bombe 1 s'écoule vers le haut. Cet écoulement est obtenu sous la poussée d'un gaz comprimé dans la bombe 1. Dès qu'on relâche le tube 3, il remonte automatiquement et le clapet se referme.

Pour actionner ce clapet, il est connu d'encliqueter à force sur le sommet de la bombe 1, une capsule distributrice du genre illustré sur la fig. 3. Cette capsule est réalisée d'une seule pièce en matière plastique. Elle comprend une jupe de fixation 5 qui vient s'encliqueter sur un bourrelet supérieur 6 de la

bombe 1. Par ailleurs, à l'intérieur de la jupe 5 à laquelle elle est reliée uniquement par un canal 7 en matière plastique souple, se trouve une touche 8 munie sur sa face inférieure, d'un manchon tubulaire 9. Ce dernier porte un épaulement intérieur 10 susceptible de venir s'adapter sur le sommet du tube 3. Par ailleurs, la partie inférieure du manchon 9 vient coiffer le sommet du tube 3. On remarquera qu'il n'est pas nécessaire que l'engagement du manchon 9 sur le tube 3 s'effectue de façon absolument étanche.

10 Lorsqu'on presse la touche 8 à partir de sa position d'équilibre normal illustrée sur la fig. 4 (flèche 11), elle s'enfonce en provoquant la flexion de la paroi du tube 7 (fig. 5). En l'absence de toute autre sollicitation, si on relâche ensuite la touche 8, elle revient à la position illustrée sur la fig. 4, 15 sous la seule action du rappel élastique fourni par la matière du tube déformable 7. C'est ce qu'on observe sur les appareils connus où le manchon 9 est engagé directement sur le tube 3.

La caractéristique essentielle de l'invention consiste à intercaler un ressort de compression 12 (fig. 2) entre la touche 20 8 et le corps fixe 2 du clapet. Ce ressort, qui est préférablement engagé autour de la base du manchon 9, tend à soulever la touche 8 au-delà de la position normale de rappel définie par l'élasticité du tube 7 et par la remontée du tube 3 (fig. 6) et à faire coulisser le manchon 9 sur le tube 3, en éloignant de 25 celui-ci l'épaulement interne 10 (fig. 7).

Le fonctionnement est le suivant :

Lorsque l'utilisateur presse la touche 8 (fig. 5, flèche 11), il enfonce le tube 3 qui est en butée sur l'épaulement 10, et il comprime le ressort 12. Le liquide ou sirop 14 contenu dans la 30 bombe 1 monte à l'intérieur du tube 3, puis dans le tube 7 pour s'écouler à l'extérieur par le bec 13 de ce tube 7.

Quand l'utilisateur relâche la touche 8, elle commence par remonter jusqu'à sa position de départ (fig. 4 et 6) sous l'action combinée :

- 35 - de la remontée du tube 3 ;
 - de l'élasticité propre du tube déformable 7 ;
 - de l'action de rappel du ressort 12.

A cette position, une grosse goutte 15 reste suspendue à l'extrémité du bec distributeur 13.

40 Selon l'invention, la touche 8 remonte au-delà de cette

position et cette fois uniquement sous la poussée du ressort 12 (fig. 7) qui fait coulisser le manchon 9 sur le sommet du tube 3. Cela provoque une augmentation du volume de la chambre intérieure 3, 9 située immédiatement en aval du clapet, et réaspire
5 le liquide à l'intérieur du tube 7, y compris la goutte 15. En position de repos (fig. 7, le bec 13 reste donc parfaitement propre et net.

Bien entendu le ressort 12 pourrait être de forme ou de matériaux divers. Il pourrait notamment être tronconique. De
10 même, on peut le réaliser d'une pièce avec le bouchon diffuseur 5, 7, 8. Enfin ce ressort 12 pourrait être en matière plastique.

REVENDICATIONS

- 1- Dispositif rattrape-goutte comprenant une capsule de matière plastique souple en elle-même connue qui groupe une
- 5 touche de pression sous laquelle est situé un manchon de poussée prévu pour s'adapter sur le tube d'écoulement du clapet d'une bombe d'emballage, alors qu'un conduit déformable placé sous cette touche relie le sommet du manchon à un bec distributeur
- 10 externe, et caractérisé en ce qu'il comprend en outre un ressort de rappel logé sous la touche pour la soulever automatiquement après utilisation, au-dessus du tube d'écoulement du clapet, c'est-à-dire au-delà de la position qu'elle adopterait normalement si elle restait soumise à la seule action de rappel du clapet et de son élasticité propre.
- 15 2- Dispositif rattrape-goutte suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le ressort de rappel est un ressort hélicoïdal engagé autour de la base du manchon sur lequel il prend appui par son sommet, tandis que sa base repose sur le sommet de la bombe, autour du clapet obturateur.
- 20 3- Dispositif rattrape-goutte suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le manchon coulisse de façon approximativement étanche sur le sommet du tube d'écoulement du clapet.
- 25 4- Dispositif rattrape-goutte suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le ressort de rappel est réalisé d'une pièce avec le bouchon diffuseur dont la touche de pression fait partie.

